



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.09.74 (P. 174060)

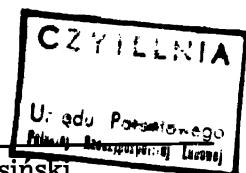
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1978

MKP C01c 1/18

Int. Cl.²
C01C 1/18



Twórcy wynalazku: Witold Pągowski, Bohdan Subocz, Andrzej Niksiński,
Zdzisława Janik, Andrzej Rencławowicz, Andrzej
Drygulski, Józef Proć, Emil Boryczko

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa
(Polska)

Sposób wytwarzania mikroporowatej granulowanej saletry amonowej

1

Wynalazek dotyczy wytwarzania mikroporowatej granulowanej saletry amonowej zwłaszcza do produkcji materiałów wybuchowych.

Znane metody wytwarzania porowatej granulowanej saletry amonowej polegają na otrzymywaniu jej ze stopu o dużej zawartości do 6% wody i następnie suszeniu granul saletry do czasu osiągnięcia wilgotności poniżej 0,3%.

W przemyśle materiałów wybuchowych znana i stosowana jest metoda otrzymywania granulowanych materiałów wybuchowych w postaci granul saletry przesyconych olejem palnym na drodze osobnego lub wspólnego powolnego ogrzewania nieporowatej granulowanej saletry amonowej i olejów palnych do temperatury powyżej 35°C, a następnie powolnego chłodzenia uzyskanej mieszaniny do temperatury otoczenia opisana we francuskim opisie patentowym No 2067877.

Zasadniczą wadą metody wytwarzania porowatej saletry ze stopu z wodą jest konieczność długotrwałego suszenia saletry w warunkach kontrolowanej temperatury oraz bardzo niska górna dopuszczalna granica zawartości wody. Natomiast główną wadą metody według znanej z francuskiego opisu patentowego jest niezwykle długi czas procesu wytwarzania wynoszący 3 do 4 godzin. Przy skróceniu czasu procesu następuje gwałtowne rozsypywanie się granul saletry. Ponadto proces nasycania można prowadzić tylko w temperaturze powyżej 35°C, co ogranicza możliwość stosowania metody. W obu

2

metodach niemożliwe jest powtórne nagrzanie saletry bez obawy pęknięcia granul. Uniemożliwia to praktyczne zastosowanie tych metod w produkcji wielkoprzemysłowej bez zbudowania specjalnych instalacji.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że jeżeli ogrzewa się nieporowatą granulowaną saletrą amonową zawierającą sole nieorganicznych kwasów tlenowych, jak siarczany lub fosforany i niewielką ilość wody, przy czym proces ogrzewania prowadzi się w warunkach zapewniających stałą ilość wody w saletrze, to otrzymuje się mikroporowatą saletrą amonową o dużej zdolności wchłaniania ciekłych substancji oraz nadającą się do stosowania zarówno na zimno jak i na gorąco.

Sposób wytwarzania mikroporowatej granulowanej saletry amonowej, zwłaszcza do produkcji materiałów wybuchowych, poprzez ogrzewanie nieporowatej saletry amonowej do temperatury powyżej 32,3°C polega na tym, że ogrzewaniu poddaje się saletrę zawierającą od 0,02 do 5% soli nieorganicznych kwasów tlenowych i od 0,05 do 1% wody w postaci czystej lub dowolnych roztworów czy emulsji. Proces ogrzewania saletry prowadzi się w warunkach zapewniających nieodparowywanie wody z saletry do czasu jej ogrzania do temperatury powyżej 32,3°C. W przypadku dodawania wody wprowadza się ją do saletry przed jej ogrzaniem do temperatury 32,3°C.

Mikroporowata granulowana saletra amonowa

otrzymana sposobem według wynalazku posiada następujące zalety w stosunku do saletry otrzymywanej znanymi metodami: saletra nie musi być suszona co jest koniecznym wymogiem przy otrzymywaniu saletry ze stopu z wodą; saletra nie musi być chłodzona co jest konieczne w metodzie według patentu francuskiego; proces chłodzenia saletry, jeżeli jest potrzebny, można prowadzić z dowolną prędkością; saletra może być kilkakrotnie ogrzewana do temperatury powyżej 32,3°C w przeciwieństwie do istniejących metod, które pozwalają tylko na 1-krotne ogrzewanie; granule saletry przy nasycaniu nie rozsypują się; proces nasycania saletry może być prowadzony przy temperaturach składników poniżej 30°C co jest niemożliwe w metodzie według patentu francuskiego; wodę można wprowadzać do saletry razem z substancjami nasycającymi.

Przykład I. Nieporowatą granulowaną saletrą amonową zawierającą 0,05% siarczanu amonu i 0,10% wody ogrzewa się do temperatury 40°C w zamkniętym mieszalniku bębnowym, celem zapewnienia stałej ilości wody w saetrze do czasu jej ogrzania (zabezpieczenie przed odparowaniem). Uzyskana mikroporowata saletra amonowa w temperaturze 40°C posiada powyżej 8% chłonności oleju maszynowego, a jej granule przy nasyceniu olejem nie rozsypują się.

Przykład II. Do nieporowatej granulowanej saletry amonowej zawierającej 0,9% siarczanu glinu dodaje się 1% wody i ogrzewa do 35°C ciepłym powietrzem o wilgotności względnej równej punktowi higroskopijności saletry amonowej w danej temperaturze, tj. 52,5% przy 40°C, celem zapewnienia nieodparowania wody z saletry. Uzyskana mikroporowata saletra nawet po schłodzeniu jej do temperatury 20°C posiada powyżej 7% chłonności oleju maszynowego. Saletra ta nie rozsypuje się przy schłodzeniu jej do temperatury 20°C w ciągu 5 minut.

Przykład III. Do nieporowatej granulowanej saletry amonowej zawierającej 3% mieszaniny siar-

czonów glinu i amonu dodaje się 0,4% wody zemulgowanej za pomocą środka powierzchniowo czynnego w 5,5% oleju maszynowego w przeliczeniu na masę całego materiału. Tak przygotowaną mieszaninę wkłada się do worka polietylenowego celem zabezpieczenia przed zmianą ilości wody w mieszaninie i ogrzewa do temperatury 40°C. Tak przygotowana saletra staje się mikroporowata, wchłania całą ilość oleju już w trakcie ogrzewania i nie rozsypuje się.

Przykład IV. Do nieporowatej granulowanej saletry amonowej dodaje się 50% wodnego roztworu fosforanu amonu w ilości 1,5% i ogrzewa do temperatury 35°C w zamkniętym mieszalniku ślimakowym celem zapewnienia stałej ilości wody w saetrze. Uzyskana mikroporowata saletra amonowa nie rozsypuje się po pięciokrotnym nagrzaniu do temperatury powyżej 32,3°C i posiada powyżej 6% chłonności oleju maszynowego. Proces nasycania można prowadzić w dowolnej temperaturze i saletra nie rozsypuje się w trakcie tego procesu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania mikroporowatej granulowanej saletry amonowej, zwłaszcza do produkcji materiałów wybuchowych, poprzez ogrzewanie nieporowatej saletry amonowej do temperatury powyżej 32,3°C, **znamienny tym**, że ogrzewaniu poddaje się saletrę zawierającą od 0,02 do 5% soli nieorganicznych kwasów tlenowych i od 0,05 do 1% wody w postaci czystej, dowolnych roztworów czy emulsji, przy czym proces ogrzewania prowadzi się w warunkach zapewniających nieodparowywanie wody z saletry do czasu jej ogrzania do temperatury powyżej 32,3°C.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w przypadku dodawania wody wprowadza się ją do saletry przed jej ogrzaniem do temperatury 32,3°C.